

پاسخ گویی به سؤال‌های پیشروی نرمال برای همه دانش آموزان اجباری است.
 مشتق + کاربرد مشتق - ریاضی ۳: صفحه‌های ۶۵ تا ۱۲۰
 وقت پیشنهادی: ۴۰ دقیقه

۱۴۱- اگر خط مماس بر منحنی $y = f(x)$ در نقطه‌ای به طول k واقع بر آن، عمود بر خط به معادله $\frac{y-1}{k} + \frac{2x+1}{k} = -1$ باشد، حاصل

$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(k+h) - f(k)}{h} = f'(k)$ کدام است؟
 $\frac{8}{9}$ (۲) ✓
 $\frac{4}{3}$ (۴)
 $\frac{8}{3}$ (۱)
 $\frac{4}{9}$ (۳)

$f'(k) = \frac{1}{m}$
 $\frac{y-1}{k} + \frac{2x+1}{k} = -1$
 $ky - y + 2kx + 1 = -k$
 $ky - y + 2kx = -k - 1$
 $ky - y + 2kx = -k - 1$
 $\frac{1}{m} = \frac{1}{k}$
 $m = k$

۱۴۲- تابع $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x+6} & , x \geq 2 \\ ax^2 + bx & , x < 2 \end{cases}$ در $x=2$ مشتق پذیر است، حاصل ab کدام است؟

$f(x) = \begin{cases} (x+6)^{\frac{1}{2}} \\ ax^2 + bx \end{cases}$
 $f'(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}(x+6)^{-\frac{1}{2}} \\ 2ax + b \end{cases}$
 $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{\sqrt{8}} = 2a + b$
 $\frac{1}{4\sqrt{2}} = 2a + b$
 $ab = \frac{1}{16}$

۱۴۳- در تابع $f(x) = x^2 - (m-1)x + m$ ، برای مقدار m ، بزرگ‌ترین عدد طبیعی را در نظر می‌گیریم که به ازای آن تابع f روی \mathbb{R} مشتق پذیر است

$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(2-h) - f(2)}{h}$ حاصل؟
 $f(x) = x^2 - \varepsilon x + 5$
 $f'(x) = 2x - \varepsilon$
 $f'(2) = 4 - \varepsilon$
 $\varepsilon = 4$
 $m \in [2, 2.5]$

۱۴۴- تابع $f(x) = (2x^3 + 2ax^2 + bx + 2c)[x]$ ، در نقطه‌ای به طول $x=1$ نقطه گوشه‌ای دارد و $x=-2$ مشتق پذیر می‌باشد. مقدار $a-b-c$ کدام است؟

$f(x) = (x-1)(x+2)[x]$
 $f(x) = (2x-2)(x^2 + \varepsilon x + \varepsilon)[x]$
 $f(x) = (2x^3 + 2x^2 - 2x - 2)(x)$
 $2a = 2 \Rightarrow a = 1$
 $b = 0$
 $2c = -2 \Rightarrow c = -1$
 $a - b - c = 1 - 0 - (-1) = 2$

۱۴۵- اگر $f(x) = \sqrt[5]{16x}$ باشد، حاصل $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(2+h) - f(2)}{h}$ کدام است؟

$f(x) = (-r)^{\frac{1}{5}}$
 $f'(x) = -\frac{1}{5}(-r)^{-\frac{4}{5}}$
 $f'(2) = -\frac{1}{5} \cdot \frac{1}{16} \cdot 16 = -\frac{1}{5}$

۱۴۶- تابع $f(x) = \sqrt{a-x^2}$ در نقطه‌ای به طول ۶، مماس قائم دارد. خط مماس بر نمودار این تابع در $x=2$ محور عرض‌ها را با کدام عرض قطع می‌کند؟

$f(x) = (24-x^2)^{\frac{1}{2}}$
 $f'(x) = \frac{1}{2}(24-x^2)^{-\frac{1}{2}} \cdot (-2x) = -\frac{x}{\sqrt{24-x^2}}$
 $f'(2) = -\frac{2}{\sqrt{24-4}} = -\frac{2}{\sqrt{20}} = -\frac{1}{\sqrt{5}}$

$(a-2^2)^{\frac{1}{2}} = 6 \Rightarrow a-4 = 36 \Rightarrow a=40$
 $y - \varepsilon = -\frac{1}{\sqrt{5}}(x-2)$

- ۲/۲ (۱)
- ۴/۴ (۲)
- ۴/۴ (۳) ✓
- ۲/۲ (۴)

۱۴۷- $f(x) = \frac{x}{1-\sqrt{x+1}}$ باشد، مقدار مشتق عبارت $\frac{f(x)}{f'(x)}$ در نقطه $x=3$ کدام است؟

$f(x) = \frac{x}{1-\sqrt{x+1}}$
 $f'(x) = \frac{1 \cdot (1-\sqrt{x+1}) - x \cdot (-\frac{1}{2\sqrt{x+1}})}{(1-\sqrt{x+1})^2}$
 $g(x) = \frac{-1-\sqrt{x+1}}{\sqrt{x+1}}$
 $g'(x) = \frac{2x+1}{2\sqrt{x+1}} + 1 \Rightarrow g'(3) = \frac{7}{4} + 1 = \frac{11}{4}$

- ۵ (۱)
- ۱ (۲)
- $\frac{5}{2}$ (۳) ✓
- ۱ (۴)

۱۴۸- $g(x) = (\frac{2x-1}{x+2})^2$ باشد، مقدار $g'(\frac{1}{2})f'(\frac{1}{2})$ کدام است؟

$f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$
 $f'(x) = -\frac{1}{2x^{3/2}}$
 $f(g(x)) = \frac{1}{\sqrt{(\frac{2x-1}{x+2})^2}} = \frac{x+2}{|2x-1|}$
 $(f \circ g)'(x) = \frac{1}{(x+2)^2} \cdot \frac{2x-1}{|2x-1|} = \frac{1}{x+2}$

- ۲۱ (۱)
- ۶۳ (۲)
- ۲۱ (۳)
- ۶۳ (۴) ✓

۱۴۹- تابع $f(x)$ روی \mathbb{R} مشتق پذیر بوده و به ازای هر x از دامنه، $f(x+\pi) = f(x)$ و نیز $f(|x|) = f(x)$ و همچنین $f'(0) = -1$ می‌باشد. اگر

$x < 0 \rightarrow f(-x) = f(x)$
 $-1 \cdot f'(-x) = 1 \cdot f'(x) \Rightarrow f'(-x) = -f'(x)$
 $f'(-1) = -f'(1) = 1$
 $g(x) = f(\frac{2x-6}{x-1})$
 $g'(x) = f'(\frac{2x-6}{x-1}) \cdot \frac{2(x-1) - (2x-6)}{(x-1)^2} = f'(\frac{2x-6}{x-1}) \cdot \frac{4}{(x-1)^2}$
 $2g'(1) = \frac{4}{(1-1)^2} \cdot f'(\frac{2-6}{1-1})$

- ۱۰ (۱)
- ۱۰ (۲)
- ۲۰ (۳) ✓
- ۲۰ (۴)

۱۵۰- متحرکی روی مسیر $f(x) = x + \sqrt{x}$ در حال حرکت است. آهنگ متوسط تغییر تابع در $[1, h]$ با آهنگ لحظه‌ای آن در $x=4$ برابر است.

$\frac{f(h) - f(1)}{h-1} = f'(4) = \frac{5}{4}$
 $\frac{h + \sqrt{h} - 2}{h-1} = \frac{5}{4}$
 $4(h + \sqrt{h} - 2) = 5(h-1)$
 $4h + 4\sqrt{h} - 8 = 5h - 5$
 $4\sqrt{h} - h = 3$
 $h = 9$

- ۴ (۱)
- ۹ (۲) ✓
- ۱۶ (۳)
- ۲۵ (۴)

۱۵۱- تابع $f(x) = \frac{mx-2}{3x-(m+1)}$ در بازه $[0, +\infty)$ کبکاً صعودی است؟

$f'(x) = \frac{m(3x-(m+1)) - (mx-2)(-3)}{(3x-(m+1))^2}$
 $f'(x) > 0 \Rightarrow m^2 - m + 4 > 0$
 $m < -1$

- $n = \frac{m+1}{3}$
- (-۲, ۲) (۱)
- (-۱, ۲) (۲)
- (-۲, ۱) (۳)
- (-۳, -۱) (۴) ✓

۱۵۲- روی بازه $(0, 8)$ ، دارای ۱۵ نقطه بحرانی است. اگر $k \in \mathbb{Z}$ باشد، آن گاه مقدار m کدام می‌تواند باشد؟

$f(x) = \begin{cases} mx - [mx] & ; [mx] = 2k \\ mx - [mx] - 1 & ; [mx] = 2k + 1 \end{cases}$
 Diagrams showing the sawtooth pattern of the function and its derivative. The derivative is zero at integer values of x .
 $m \cdot (\frac{29}{m} < 8 < \frac{31}{m}) \Rightarrow 29 < 8m < 31$

- ۳/۴ (۱)
- ۳/۶ (۲)
- ۳/۸ (۳) ✓
- ۴/۱ (۴)

۱۵۳- مجموعه طول نقاط ماکزیمم نسبی تابع با ضابطه $f(x) = x|x^2 - 9|$ کدام است؟

$$f(x) = -x(x^2 - 9)$$

$$f'(x) = -x^2 + 9$$

$$f'(x) = -2x^2 + 9 = 0 \Rightarrow x^2 = \frac{9}{2} \Rightarrow x = \pm \frac{3}{\sqrt{2}}$$

- {3, \sqrt{3}} X
- {-\sqrt{3}, \sqrt{3}} X
- {-3, \sqrt{3}} (3) ✓
- {-3, 3} (4)

۱۵۴- اگر $A(\frac{25}{3}, -\frac{25}{3})$ نقطه مینیمم نسبی تابع $f(x) = ax^3 - x^2 - 3x + b$ باشد، مختصات ماکزیمم نسبی $f(x)$ کدام است؟

$$f'(x) = 3ax^2 - 2x - 3$$

$$f'(25/3) = 0 \Rightarrow 25a - 10/3 - 3 = 0 \Rightarrow a = 1/3$$

$$f(x) = \frac{1}{3}x^3 - x^2 - 3x + b$$

- B(-1, -25/3) (1)
- B(-1, 25/3) (2) ✓
- B(1, 25/3) (3)
- B(-1, -25/3) (4)

$$f(-1) = \frac{1}{3}(-1)^3 - (-1)^2 - 3(-1) + \frac{25}{3}$$

$$f(-1) = -\frac{1}{3} - 1 + 3 + \frac{25}{3} = \frac{1}{3} + 2 = \frac{7}{3}$$

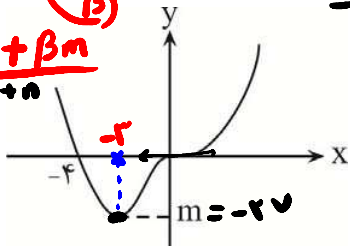
$$-\frac{25}{3} = 9 - 10 - 9 + b \Rightarrow b = 9 - \frac{25}{3} = \frac{2}{3}$$

$$f'(x) = x^2 - 2x - 3 = 0 \Rightarrow x = 3$$

۱۵۵- در شکل زیر که نمودار تابع $f(x) = x^3 + 2ax^2 + bx$ است، حاصل $\frac{m}{n} + \frac{1}{m}$ کدام است؟

$$f(x) = (x-a)(x-b)$$

جوابی: $\frac{\alpha n + \beta m}{m+n}$



$$f(x) = x^3 + 2ax^2 + bx$$

$$f'(x) = 3x^2 + 4ax + b$$

$$f'(m) = 0 \Rightarrow 3m^2 + 4am + b = 0$$

$$f'(n) = 0 \Rightarrow 3n^2 + 4an + b = 0$$

$$\frac{m}{n} + \frac{1}{m} = \frac{m^2 + n}{mn}$$

۱۵۶- اگر $\{-\frac{1}{2}, 2\}$ مجموعه نقاط بحرانی تابع $f(x) = ax^3 - bx^2 - 2x + 1$ باشد، مقدار مینیمم مطلق این تابع در بازه $[0, 3]$ کدام است؟

$$f(x) = \frac{2}{3}x^3 - \frac{5}{3}x^2 - 2x + 1$$

$$f'(x) = 2x^2 - 5x - 2$$

$$f(0) = 1$$

$$f(3) = 18 - \frac{45}{3} - 6 + 1 = 13 - \frac{27}{3} = -\frac{1}{3}$$

$$f(2) = \frac{16}{3} - 10 - 4 + 1 = \frac{16}{3} - 9 = -\frac{11}{3}$$

$$\frac{2b}{3a} = \frac{5}{2} \Rightarrow \frac{2b}{3} = \frac{5a}{2} \Rightarrow b = \frac{15a}{4}$$

$$\frac{-2}{3a} = -1 \Rightarrow 2a = 3 \Rightarrow a = \frac{2}{3}$$

- $-\frac{10}{3}$ (1)
- $-\frac{11}{3}$ (2) ✓
- $-\frac{13}{3}$ (3)
- $-\frac{14}{3}$ (4)

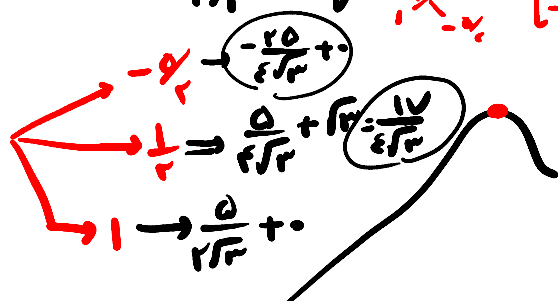
Max Min

۱۵۷- تابع با ضابطه $f(x) = kx + \sqrt{-2x^2 - 3x + 5}$ در نقطه به طول $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$ دارای اکسترمم نسبی است. اگر برد این تابع بصورت $[a, b]$ باشد، مقدار

$$f(x) = \frac{5}{\sqrt{3}}x + \sqrt{-2x^2 - 3x + 5}$$

$$f'(x) = k + \frac{-2x - 3}{2\sqrt{-2x^2 - 3x + 5}}$$

$$f'(1/2) = 0 \Rightarrow k + \frac{-1 - 3}{2\sqrt{-1 - 1.5 + 5}} = 0$$



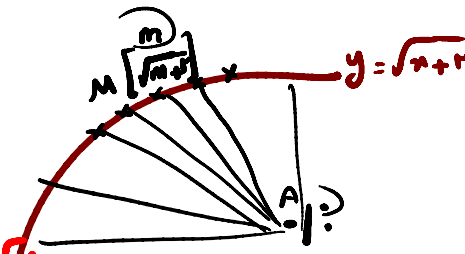
$$k + \frac{-4}{2\sqrt{3.5}} = 0 \Rightarrow k = \frac{2}{\sqrt{3}}$$

- 4 (1)
- 4/3 (2) ✓
- 9 (3)
- 9/4 (4)

۱۵۸- کمترین فاصله نقاط منحنی $y = \sqrt{x+2}$ از مبدأ مختصات کدام است؟

$MA = \sqrt{m^2 + m+2}$

$(MA)' = \frac{2m+1}{2\sqrt{m^2+m+2}} = 0 \Rightarrow m = -\frac{1}{2}$



$\sqrt{2}$ (۱)

$\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۲) ✓

$\frac{2}{\sqrt{2}}$ (۳)

$2\sqrt{2}$ (۴)

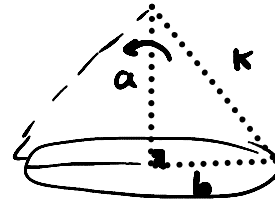
$\frac{1}{2} \rightarrow \frac{1}{2}$
 $-\frac{1}{2} \rightarrow \sqrt{\frac{1}{4} - \frac{1}{2} + 2} = \sqrt{\frac{7}{4}} = \frac{\sqrt{7}}{2}$
 $+\infty \rightarrow \infty$

۱۵۹- از بین مثلث‌های قائم‌الزاویه با طول وتر k ، دو ضلع قائم با کدام نسبت انتخاب شوند تا حجم حاصل از دوران این مثلث حول ضلع قائم، بیشترین مقدار باشد؟

$V = \frac{1}{3} \pi r^2 a$

$a^2 + b^2 = k^2$

$a^2 = \frac{1}{4} S$
 $b^2 = S$



$\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۱) ✓

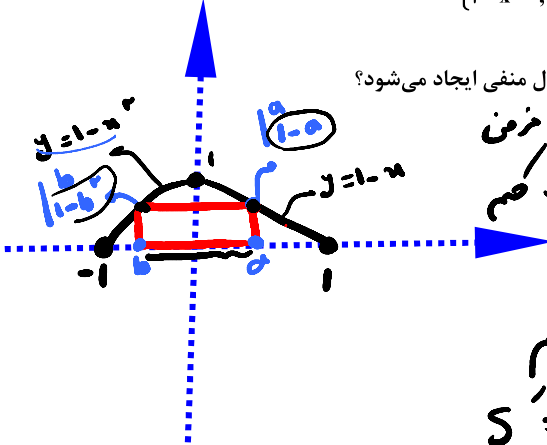
$\frac{2\sqrt{2}}{2}$ (۲)

$\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۳)

$\frac{2\sqrt{2}}{2}$ (۴)

$\frac{a^2}{b^2} = \frac{1}{2} \rightarrow \frac{a}{b} = \frac{1}{\sqrt{2}}$

۱۶۰- مستطیل‌هایی چنان رسم می‌کنیم که دو رأس آن بر روی نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} 1-x^2, & x < 0 \\ 1-x, & x \geq 0 \end{cases}$ و دو رأس دیگر آن بر روی محور طول‌ها قرار داشته باشند. حداکثر مساحت این مستطیل‌ها در کدام طول منفی ایجاد می‌شود؟



فرم: $1-a = 1-b^2 \rightarrow a = b^2$

منفر: $(a-b)(1-b^2)$

$\frac{-\sqrt{17}-1}{16}$ (۱)

منفر: $S = (b^2-b)(1-b^2)$

$\frac{-\sqrt{17}-1}{8}$ (۲)

$S' = (2b-1)(1-b^2) - 2b(b)(b-1) = \frac{-1+\sqrt{17}}{8}$ ✓

$(1-b) [(2b-1)(1+b) + 2b^2] = 0$
 $[2b+2b^2-1-b+2b^2]$
 $[4b^2+b-1]$ $\Delta = 17$

$\frac{-1+\sqrt{17}}{16}$ (۴)

$\frac{-1+\sqrt{17}}{8} = \frac{-1-\sqrt{17}}{8}$ ✓

پاسخ گویی به سؤال‌های پیشروی سریع برای همه دانش آموزان اختیاری است.

وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

احتمال - صفحه‌های ۱۴۳ تا ۱۴۸

۱۶۱- اگر احتمال دختر بودن هر فرزند در خانواده‌ای که ۳ فرزند دارد $\frac{1}{6}$ باشد و بدانیم حداقل یک دختر در این خانواده وجود دارد، احتمال

اینکه هر سه فرزند دختر باشند، چقدر است؟

$$P = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{1}{1 - \frac{1}{6} - \frac{1}{6} - \frac{1}{6}} = \frac{1}{1 - \frac{3}{6}} = \frac{1}{\frac{3}{6}} = \frac{2}{3}$$

ناترب: (د، د، د) → (د، د، د)

دختر: (د، د، د)

پسر: (د، پ، د)، (د، د، پ)، (پ، د، د)

پسر: (پ، پ، د)، (پ، د، پ)، (د، پ، پ)

پسر: (پ، پ، پ)

۱۶۲- پیشامدهای B_1 و B_2 و B_3 یک افراز از فضای نمونه‌ای S می‌باشند، به طوری که به ازای هر i ، $1 \leq i \leq 3$ ، $P(B_i) = \frac{1}{6}$ و

۱۶۲- احتمال وقوع پیشامد A در این فضای نمونه‌ای کدام است؟

$P(A|B_i) = \frac{1}{4}$

$P(A|B_1) = \frac{1}{4}$

$P(A \cap B) = \frac{1}{4}$

$P(B_i) = \frac{1}{6}$

$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

$\frac{1+2+3}{24} = \frac{6}{24} = \frac{1}{4}$

| | |
|---------------|-------|
| $\frac{1}{4}$ | (۱) |
| $\frac{1}{2}$ | (۲) |
| $\frac{1}{6}$ | (۳) ✓ |
| $\frac{2}{3}$ | (۴) |
| $\frac{1}{2}$ | (۵) |
| $\frac{1}{4}$ | (۶) |

۱۶۳- تاسی را پرتاب می‌کنیم، اگر کوچکتر از ۳ بیاید، ۳ سکه پرتاب می‌کنیم و در غیر این صورت ۴ سکه پرتاب می‌کنیم. با کدام احتمال دقیقاً ۲

سکه رو می‌آید؟

$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

$\frac{1}{3} \times (\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}) \times \frac{3!}{2!1!} = \frac{1}{8}$

$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

$\frac{1}{3} \times (\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}) \times \frac{4!}{2!2!} = \frac{1}{8}$

$\frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{1}{4}$

| | |
|-----------------|-------|
| $\frac{3}{40}$ | (۱) |
| $\frac{3}{40}$ | (۲) |
| $\frac{16}{16}$ | (۳) ✓ |
| $\frac{3}{8}$ | (۴) |
| $\frac{3}{8}$ | (۵) |
| $\frac{3}{4}$ | (۶) |

۱۶۴- در ظرف A، ۵ مهره سیاه و ۴ مهره سفید و در ظرف B، ۴ مهره سیاه و ۶ مهره سفید داریم. تاسی را پرتاب می‌کنیم، اگر عدد اول غیرزوج

آمد از ظرف A و در غیر این صورت از ظرف B، ۲ مهره بی‌بازمانده به چه احتمالی این ۲ مهره هم‌رنگ نیستند؟

$\frac{5}{9} = \frac{5}{3 \times 3}$

$\frac{4}{9} = \frac{4}{3 \times 3}$

$\frac{5}{9} + \frac{4}{9} = \frac{9}{9} = 1$

$\frac{5}{9 \times 3} + \frac{17}{9 \times 5} = \frac{25 + 48}{9 \times 15} = \frac{73}{135}$

$\frac{2}{3} \times \frac{4 \times 4}{9 \times 5} = \frac{16}{45}$

| | |
|------------------|-------|
| $\frac{77}{270}$ | (۱) |
| $\frac{21}{270}$ | (۲) |
| $\frac{73}{270}$ | (۳) ✓ |
| $\frac{17}{135}$ | (۴) |
| $\frac{37}{135}$ | (۵) |

۱۶۵- ۲ ظرف یکسان داریم. در ظرف اول ۳ مهره قرمز، ۴ مهره آبی و در ظرف دوم تعدادی مهره قرمز و ۵ مهره آبی وجود دارد. یکی از ظرف‌ها را

به تصادف انتخاب و مهره‌ای خارج می‌کنیم. اگر احتمال اینکه این که قرمز باشد $\frac{15}{28}$ باشد، تعداد مهره‌های طرف اول چند برابر تعداد مهره‌های طرف دوم است؟

$\frac{3}{2} + \frac{2}{2n+1} = \frac{15}{28}$

$\frac{3}{2} = \frac{15}{28} - \frac{2}{2n+1} = \frac{9}{28}$

$28 \times \frac{3}{2} = 18n + 9$

$10n = 9$

$n = 9$

مرجع پخش آزمون‌های آزمایشی @master_Azmon

۱۶۶- سه جعبه به شماره‌های ۱ و ۲ و ۳ داریم که در هر کدام n مهره قرمز و $n+1$ مهره سفید قرار دارد. احتمال انتخاب جعبه‌ها متناسب با شماره‌های روی آن است. یکی از جعبه‌ها را بر می‌داریم و مهره‌ای از آن انتخاب می‌کنیم، n کدام باشد تا احتمال قرمز بودن مهره انتخابی، $\frac{7}{15}$ باشد؟

$\frac{1}{6} \times \frac{n}{2n+1} + \frac{1}{3} \times \frac{n}{3n+1} + \frac{1}{3} \times \frac{n+1}{3n} = \frac{7}{15}$
 $15n = 14n + 7 \Rightarrow n = 7$

۱۶۷- در جعبه آبی ۷ مهره سیاه و ۳ مهره سفید و در جعبه قرمز ۳ مهره سیاه و ۲ مهره سفید موجود است. دو مهره از جعبه آبی و یک مهره از جعبه قرمز خارج کرده و به جعبه زرد انتقال می‌دهیم. حال از جعبه زرد یک مهره خارج می‌کنیم. احتمال سفید بودن این مهره کدام است؟

جعبه زرد: ۳ سفید، ۳ سیاه
 جعبه آبی: ۳ سفید، ۷ سیاه
 جعبه قرمز: ۲ سفید، ۳ سیاه

$\frac{1}{5} \times \frac{3}{10} + \frac{1}{5} \times \frac{7}{10} + \frac{1}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{1}{3}$

۱۶۸- در ظرف A، ۵ مهره قرمز و ۴ مهره آبی و در ظرف B، ۴ مهره قرمز و ۵ مهره آبی داریم. از ظرف A یک مهره بصورت دلخواه برداشته و در ظرف B قرار می‌دهیم و از ظرف B یک مهره برداشته و در ظرف A قرار می‌دهیم سپس از ظرف A مهره‌ای را انتخاب می‌کنیم. اگر احتمال آنکه آبی بیاید با a و احتمال آنکه قرمز بیاید را با b نشان می‌دهیم، حاصل $(b-a)$ چقدر است؟

$b = \frac{4}{18} + \frac{5}{18} = \frac{9}{18} = \frac{1}{2}$
 $a = \frac{5}{18} + \frac{4}{18} = \frac{9}{18} = \frac{1}{2}$
 $b - a = 0$

۱۶۹- در یک جامعه، نسبت تعداد زنان به مردان ۴ به ۳ است. اگر ۴۰ درصد زنان و ۶۰ درصد مردان با سواد باشند، چه احتمالی فرد انتخابی از جامعه، زن باسواد است؟

جامعه: ۳ مرد، ۴ زن
 مردان: ۳ باسواد، ۱ بدون سواد
 زنان: ۴ باسواد، ۰ بدون سواد

$b = \frac{3}{9} + \frac{4}{9} = \frac{7}{9}$
 $a = 1 - \frac{7}{9} = \frac{2}{9}$
 $b - a = \frac{5}{9}$

۱۷۰- در یک اداره که ۶۰ درصد کارمندان آن زن می‌باشد، ۴ درصد مردان مجرد و ۱ درصد زنان مجرد هستند. اگر شخصی از این شرکت انتخاب کنیم که مجرد باشد، احتمال این که مرد باشد چقدر است؟

مردان: ۱۱
 زنان: ۱۱
 مردان مجرد: ۴
 زنان مجرد: ۱

$\frac{4}{4+11} = \frac{4}{15}$